

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis und Erläuterung der verwendeten Abkürzungen	i
1. Einleitung	1
2. Literaturübersicht	3
2.1 Trächtigkeit beim Rind	3
2.1.1 Brunstzyklus	3
2.1.2 Frühe Embryonalentwicklung und Implantation	4
2.1.3 Embryonale Mortalität	7
2.2 Struktur und Funktion des "pregnancy-associated glycoprotein" (PAG)	9
2.3 Trächtigkeitsuntersuchung beim Rind	17
2.3.1 Manuelle rektale Palpation	18
2.3.2 Bestimmung der Progesteronkonzentration	19
2.3.3 Ultrasonographische rektale Untersuchung	21
2.3.4 Nachweis des "pregnancy-associated glycoprotein" (PAG)	22
2.4 Milchproteinbildung und Aufbereitung der Milch	25
2.4.1 Milchproteinbildung	25
2.4.2 Aufbereitung der Milch	27
2.5 Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA)	29
2.5.1 Enzymimmunologische Nachweisverfahren	29
2.5.2 Qualitätskriterien des ELISA	32
3. Material und Methoden	35
3.1 Gewinnung und Aufbereitung von Blut- und Milchproben	35
3.2 Entwicklung des PAG-ELISA	36
3.2.1 Entwicklung des Blut-ELISA	36
3.2.2 Entwicklung des Milch-ELISA	43
3.2.3 Qualitätskriterien des ELISA	47
3.3 PAG-Konzentrationen in Blut und Milch während der Trächtigkeit	49
3.4 Eignung des PAG-Tests zur Trächtigkeitsfeststellung	51

3.4.1	PAG-Konzentrationen bei trächtigen und nicht trächtigen Kühen	51
3.4.2	Aussagesicherheit des PAG-Tests	52
3.5	Statistische Auswertung	54
3.5.1	PAG-Konzentrationen im Verlauf der Trächtigkeit	54
3.5.2	Eignung des PAG-Tests zur Trächtigkeitsfeststellung	55
4.	Ergebnisse	57
4.1	PAG-Bestimmung im Blut	57
4.1.1	Optimale Kombination von Antiserum und Tracer	57
4.1.2	Inkubations- und Reaktionszeiten des ELISA	57
4.1.3	Qualitätskriterien des Blut-ELISA	58
4.1.4	Korrelation von RIA und ELISA	60
4.2	PAG-Bestimmung in der Milch	61
4.2.1	Qualitätskriterien des Milch-ELISA	61
4.2.2	Einfluss der Lagerung auf die PAG-Konzentration	63
4.2.3	PAG-Konzentrationen in Frischmilch, Magermilch, konservierter Milch oder Molke	64
4.2.4	PAG-Konzentrationen in der Milch trächtiger Kühe	65
4.3	PAG-Konzentrationen im Verlauf der Trächtigkeit	67
4.3.1	Blut-PAG-Konzentrationen während der Trächtigkeit	67
4.3.2	Milch-PAG-Konzentrationen während der Trächtigkeit	69
4.3.3	Exemplarische PAG-Verlaufskurven	72
4.4	Eignung des PAG-Tests zur Trächtigkeitsuntersuchung	75
4.4.1	PAG-Konzentrationen bei trächtigen und nicht trächtigen Kühen	75
4.4.2	Entwicklung der PAG-Konzentration in der frühen Trächtigkeit	81
4.4.3	Aussagesicherheit des PAG-Tests	84
5.	Diskussion	86
5.1	ELISA-Entwicklung	86
5.2	Verlaufskurven der PAG-Konzentration bei trächtigen Tieren	91
5.3	Trächtigkeitsdiagnose mittels PAG-Nachweis	93
6.	Zusammenfassung	101

7.	Summary	103
8.	Literaturverzeichnis	105
9.	Abbildungsverzeichnis	120
10.	Tabellenverzeichnis	123
11.	Anhang	125
11.1	Chemikalien und Geräte	125
11.2	ELISA-Entwicklung	128
11.3	Verlaufsprofile der Einzeltiere	130
11.4	Testgenauigkeit	137